

⑫ 公開特許公報(A) 平4-64985

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月28日

G 11 B 27/10
G 06 F 3/06
G 11 B 20/10
27/00
27/10

3 0 4 D 8224-5D
K 7232-5B
H 7923-5D
A 8224-5D
A 8224-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 記録装置

⑯ 特 願 平2-177977

⑰ 出 願 平2(1990)7月4日

⑱ 発 明 者 遠 藤 伸 二 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 岡田 和秀

明細書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 記録媒体(6)を備え、SCSI(Small Computer System Interface)バス(1)に接続される記録装置(2)であって、

前記記録媒体(6)へのデータの書き込みが許容されるSCSI装置のID番号および該SCSI装置によるデータの書き込みが許容される記録領域が予め記憶される記憶部(10)と、

前記記録媒体(6)へのデータの書き込み命令を出力するSCSI装置のID番号および該書き込み命令によって指定された記録領域を、前記記憶部(10)のID番号および該ID番号に対応する記録領域とそれぞれ比較し、前記両ID番号が一致し、かつ、前記指定された記録領域が、前記記憶部の前記一致したID番号に対応する記録領域に含まれるときにのみ、データの書き込みを許容する比較手段(9)と、

を備えることを特徴とする記録装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、SCSI(Small Computer System Interface)システムにおける記録装置、例えば、SCSIバスに接続可能な磁気ディスク装置や光ディスク装置などに関する。

<従来の技術>

従来のSCSIシステム、例えば、複数のホストコンピュータと単一の磁気ディスク装置とからなるシステムにおいては、前記磁気ディスク装置の磁気ディスクのすべてのセクタに対して、いずれのホストコンピュータからもデータの書き込みができるようになっている。

<発明が解決しようとする課題>

したがって、あるホストコンピュータが使用しているセクタの領域のデータを、別のホストコンピュータが書き換えてしまう場合があり、データの保護機能に劣るという欠点がある。

本発明は、上述の点に鑑みて為されたものであ

て、記録装置のデータが勝手に書き換えられないようにしてデータの保護機能を高めることを目的とする。

<課題を解決するための手段>

本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

すなわち、本発明は、記録媒体を備え、SCSI (Small Computer System Interface) バスに接続される記録装置であって、前記記録媒体へのデータの書き込みが許容されるSCSI装置 (SCSIバスに接続される装置) のID番号および該SCSI装置によるデータの書き込みが許容される記録領域が予め記憶される記憶部と、前記記録媒体へのデータの書き込み命令を出力するSCSI装置のID番号および該書き込み命令によって指定された記録領域を、前記記憶部のID番号および該ID番号に対応する記録領域とそれぞれ比較し、前記両ID番号が一致し、かつ、前記指定された記録領域が、前記記憶部の前記一致したID番号に対応する記録領域に含まれるときにの

み、データの書き込みを許容する比較手段とを備えている。

<作用>

上記構成によれば、記録装置の記録媒体に対してデータの書き込みができるSCSI装置のID番号とその装置によって書き込みができる記録領域とを、予め記憶させておき、書き込み命令を出力するSCSI装置のID番号および該命令によって指定された記録領域と、記憶されているID番号および該ID番号に対応する記憶領域とを比較し、前記命令を出力するSCSI装置が書き込み可能な装置であって、かつ、指定された記録領域が書き込み可能な記録領域であるときにのみ、データの書き込みを行うようにしているので、従来例のように記録装置のデータが勝手に書き換えられてしまうことがない。

<実施例>

以下、図面によって本発明の実施例について、詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係るSCSIシ

-3-

ステムの構成図である。

SCSIバス1には、本発明に係る1台の磁気ディスク装置2と、3台のホストコンピュータ3~5とが接続されている。

第1のホストコンピュータ3のID番号は0、磁気ディスク装置2のID番号は1、第2のホストコンピュータ4のID番号は2、第3のホストコンピュータ5のID番号は3となっている。

この実施例では、イニシエータ (命令を出す装置) としての各ホストコンピュータ3~5が、ターゲット (命令を受け取り実行する装置) としての磁気ディスク装置2に対して、自由にデータを書き込むことによる従来の問題点、すなわち、磁気ディスク装置2のデータが勝手に書き換えられてデータの保護ができないという点を解決するために、磁気ディスク装置2では、イニシエータによる書き込みを制限している。

第2図は、この磁気ディスク装置2の要部のブロック図である。

同図において、6は記録媒体としての磁気ディ

-4-

スク、7は磁気ヘッド、8は書き込み・読み出し回路であり、この回路8には、書き込み・読み出しアンプ、変調回路および復調回路などが備えられている。

9は書き込み・読み出しを制御するディスクコントローラであり、このディスクコントローラ9は、後述の比較手段としての機能を有する。10は記憶部としてのRAMであり、このRAM10には、磁気ディスク装置2に対してデータの書き込みを行うことができるSCSI装置のID番号と、その装置がデータを書き込むことができる磁気ディスク6の記録領域、すなわち、セクタ番号が予め記憶される。

この実施例では、RAM10には、第3図に示されるように、ID番号と、そのID番号のSCSI装置によってデータの書き込みが可能なセクタ番号とが予め記憶される。例えば、ID番号0の第1のホストコンピュータ3は、セクタ番号が0~99までの磁気ディスク6の領域にデータの書き込みを行うことが許容され、ID番号2の第

-5-

-6-

2のホストコンピュータ4は、セクタ番号が100～199までの領域にデータの書き込みを行うことが許容され、ID番号3の第3のホストコンピュータ5は、セクタ番号が200～最終までの領域のデータの書き込みを行うことが許容されることになる。

さらに、このRAM10には、現在、磁気ディスク装置2を選択しているイニシエータのID番号Aも書き込まれるようになっている。

比較手段としてのディスクコントローラ9は、磁気ディスク装置2へのデータの書き込み命令を出力するSCSI装置のID番号およびその書き込み命令によって指定されたセクタ番号を、RAM10に予め記憶されているID番号および該ID番号に対応するセクタ番号とそれぞれ比較し、両ID番号が一致し、かつ、指定されたセクタ番号が、前記一致したID番号に対応するRAM10のセクタ番号に含まれるときにのみ、データの書き込みを許容するようにしている。

次に、上記構成を有する磁気ディスク装置2へ

のデータの書き込み動作を詳細に説明する。

先ず、磁気ディスク装置2のRAM10に、第3図に示されるID番号およびセクタ番号の設定を行う。この設定は、磁気ディスク装置2に対して、ペンダーユニークのコマンドコードを用いてSCSIバス1よりディスクコントローラ9にコマンドを出力して行う。

その後、例えば、第1のホストコンピュータ3によって磁気ディスク装置2へのデータの書き込みが実行される場合には、先ず、第1のホストコンピュータ3からセレクションフェーズで磁気ディスク装置2が選択される。この選択時には、磁気ディスク装置2は、SCSIバス1のBSY信号を真(ローレベル)にすると同時に、第1のホストコンピュータ3のID番号をデータバスより調べてRAM10に、そのID番号を、現在磁気ディスク装置2を選択しているイニシエータのID番号Aとして第3図に示されるように記憶する。

次のコマンドフェーズでは、第1のホストコンピュータ3から磁気ディスク装置2に対して、各

-7-

種のコマンドやパラメータが出力される。書き込みのコマンドの場合には、書き込みのコマンドコードと、書き込み開始セクタ番号と、書き込みブロック数などが指定される。

このコマンドフェーズの終了後に、コマンドが磁気ディスク装置2に対するデータの書き込み命令であった場合には、次のデータ転送フェーズでは、データの転送を行う前に、次のような動作を行う。

磁気ディスク装置2のRAM10の現在のイニシエータのID番号A、すなわち、この場合は、第1のホストコンピュータに対応するID番号0と、RAM10に予め設定された第3図に示されるID番号とを比較し、ID番号が一致したときには、そのID番号に対応するセクタ番号、この場合には、ID番号0であるから第3図に示されるようにセクタ番号0～99と、コマンドフェーズで指定されたセクタ番号とを比較し、指定されたセクタ番号がセクタ番号0～99に含まれているとき、すなわち、そのイニシエータに許容され

-8-

ている記録領域であるときにのみ磁気ディスク装置2に対する書き込みが行われる。

この書き込みは、ディスクコントローラ9が、書き込み・読み出し回路8を制御して磁気ヘッド7を介して行なわれる。

現在のイニシエータのID番号が、RAM10に予め設定されているID番号と異なっていたり、あるいは、ID番号が一致しても、指定されたセクタ番号が、RAM10に予め設定されているそのID番号に対するセクタ番号に含まれないとき、すなわち、磁気ディスク装置2に対するデータの書き込みが許容されていないイニシエータであったり、あるいは、書き込みが許容されていない記録領域が指定されたときには、ステータスフェーズにてエラーが発生した旨のステータスを出力して書き込みを行わずに終了する。

上述の実施例では、記録装置として磁気ディスク装置について説明したけれども、本発明は、磁気ディスク装置に限るものではなく、光ディスク

-8-

-10-

装置、磁気テープ装置などのその他の記録装置にも同様に適用できるのは勿論である。

<発明の効果>

以上のように本発明によれば、記録装置に対してデータの書き込みができるSCSI装置のID番号とその装置によって書き込みができる記録領域とを予め記憶させておき、書き込み命令を出力するSCSI装置のID番号および該命令によって指定された記録領域と、予め記憶されているID番号および該ID番号に対応する記憶領域とを比較し、前記命令を出力するSCSI装置が記録装置に対して書き込み可能な装置であって、かつ、指定された記録領域が書き込み可能な記録領域であるときにのみ、データの書き込みを行うようにしているので、従来例のように記録装置のデータが勝手に書き換えられてしまうことがなく、データの保護機能が向上することになる。

4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るシステムの構成図、第2図は第1図の磁気ディスク装置のブロック

図、第3図の磁気ディスク装置のRAMの記憶内容を説明するための図である。

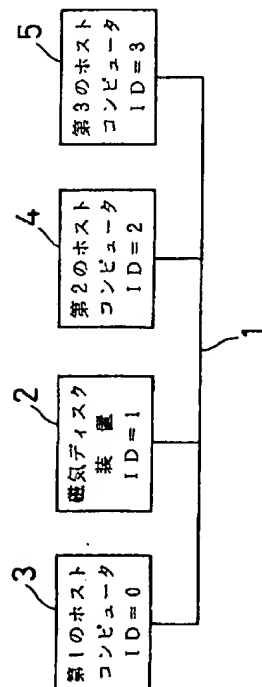
1…SCSIバス、2…磁気ディスク装置、3…第1のホストコンピュータ、ID=0、4…第2のホストコンピュータ、ID=2、5…第3のホストコンピュータ、ID=3、6…磁気ディスク、7…磁気ヘッド、8…書き込み読み出し回路、9…ディスクコントローラ、10…RAM。

出願人 シャープ株式会社

代理人 弁理士 岡田和秀

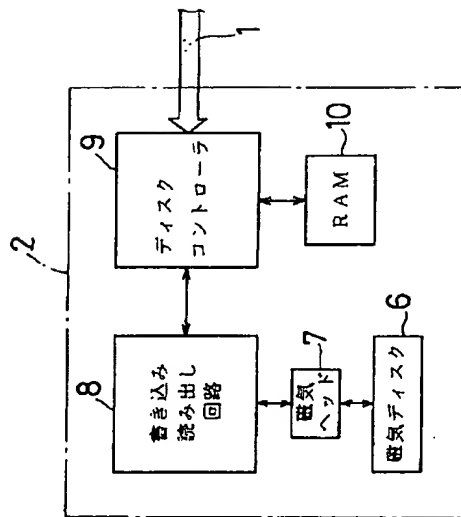
第1図

(本発明の一実施例に係るシステムの構成図)



第2図

(第1図の磁気ディスク装置のブロック図)



第 3 図

(RAMの記憶内容を説明するための図)

ID番号	セクタ番号
0	0 ~ 99
1	——
2	100~199
3	200~最終
4	——
5	——
6	——
7	——

0

 — A

Reference 3

Japanese Patent Application Public-disclosure No. 4-64985
Japanese Patent Application Public-disclosure date: February
28, 1992

Title of the invention: Recorder

Japanese Patent Application No. 2-177977

Japanese Patent Application date: July 4, 1990

Applicant: Sharp Corp

[Industrial field of the invention]

The present invention pertains to a recorder in an SCSI (Small Computer System Interface), for example, a magnetic disk unit, optical disk unit or the like which can be connected to an SCSI bus.

[Prior art]

In a conventional SCSI system; for example, a system consisting of a plurality of host computers and a single magnetic disk unit, the design is such that data can be written from any of the host computers to all the sectors of the magnetic disk in the magnetic disk unit.

[Problems to be solved by the invention]

Therefore, there is a possibility that data in an area of a sector being used by a host computer is re-written by another host computer and thus, such a conventional SCSI system's data protection performance is inadequate.

The present invention has been accomplished with a view to obviating the aforementioned problem of the prior art and therefore, it is an object of the present invention to improve data protection performance by preventing unauthorized re-writing of data in a recorder.

[Means for solving the problems]

With a view to achieving the aforementioned object, the present invention has the following constitution.

The present invention is directed to a recorder, which is equipped with a recording medium and coupled to a SCSI (small computer system interface) bus. The present recorder comprises: a storage section in which an ID number of a SCSI unit (which is coupled to a SCSI bus) that is authorized to write data to the recording medium, and a storage area to which the SCSI unit is authorized to write data, are stored in advance; and a comparison means for comparing an ID number of a SCSI unit that is outputting an instruction to write data to the recording medium and a recording area designated by the write instruction, with the ID number stored in the storage section and a recording area corresponding to the ID number and for, if the ID numbers match and the designated recording area is included in the recording area corresponding to the ID number stored in the storage section, authorizing the writing of data.

[Operation]

According to the above-described constitution, an ID number of a SCSI unit which can write data to a recording medium of a recorder and a recording area in which data can be written by the SCSI unit are stored in advance and an ID number of a SCSI unit that is outputting a write instruction and a recording area designated by the instruction are compared with the stored ID number and recording area corresponding to the stored ID number and when it transpires that the SCSI unit that is outputting a write instruction is the unit that can write data to a recording medium and the designated recording area is a recording area in which data can be written, the SCSI unit that is outputting a write instruction is allowed to write data in the recording area. Therefore, unlike a prior art recorder, data in the present recorder is not re-written without authorization.

[Brief explanation of the drawings]

Fig. 1 is a schematic diagram of a system of an embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a block diagram of the magnetic disk unit described in Fig. 1.

Fig. 3 describes what is stored in a RAM of a magnetic disk unit.

1: SCSI bus, 2: magnetic disk unit, 3 ~ 5: host computer, 6: magnetic disk, 9: disk controller, 10: RAM

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.